

T S1/5/1

1/5/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

010439944 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1995-341261/199544

**Electrophotography recorder e.g facsimile device, copier and laser printer - performs reading out of information regarding mfg date, expiry date and other details stored in magnetic medium of toner cartridge**

Patent Assignee: RICOH KK (RICO )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 7234578	A	19950905	JP 9426832	A	19940224	199544 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9426832 A 19940224

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 7234578	A	5	G03G-015/08	

Abstract (Basic): JP 7234578 A

The recorder has a toner cartridge (15) installed on a main body part. The cartridge holds a magnetic medium (25) on its surface in which the information regarding its date of mfg, expiry date details and other details are recorded.

A magnetic head (26) is positioned over this magnetic medium from which the recorded information are read out. Based on the read out details, the durability of the cartridge is compacted. The cartridge is detached from the main body part when the specified date elapses.

ADVANTAGE - Enables optimum usage of toner cartridge. Prevents wrong installation process of cartridge. Prevents degradation in picture quality generated by recorder.

Dwg.2/3

Title Terms: ELECTROPHOTOGRAPHIC; RECORD; FACSIMILE; DEVICE; COPY; LASER; PRINT; PERFORMANCE; READ; INFORMATION; MANUFACTURE; DATE; EXPIRE; DATE; DETAIL; STORAGE; MAGNETIC; MEDIUM; TONER; CARTRIDGE

Derwent Class: P84; S06; T04; W02

International Patent Class (Main): G03G-015/08

International Patent Class (Additional): G03G-021/00

File Segment: EPI; EngPI

?

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-234578

(43)公開日 平成7年(1995)9月5日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/08	1 1 2			
	1 1 4			
21/00	5 1 0			
	5 1 2			

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平6-26832

(22)出願日 平成6年(1994)2月24日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 江間 裕通

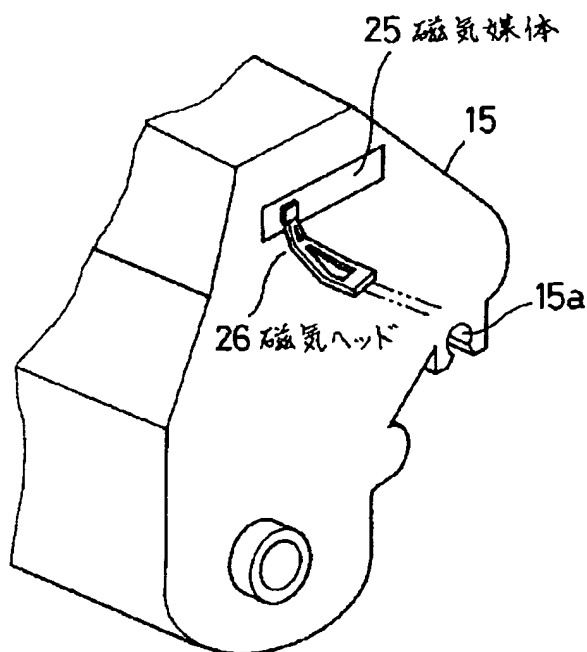
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(54)【発明の名称】 電子写真記録装置

(57)【要約】

【目的】 トナーカートリッジの外観を変えることなく、最適なトナーカートリッジに係るメンテナンス情報が得られ、しかもトナーカートリッジの誤装着を防ぐ。

【構成】 装置本体に対して着脱可能に設けられたトナーカートリッジ15に磁気媒体25を固定し、装置本体に磁気ヘッド26を設け、この磁気ヘッド26によって磁気媒体25に対するトナーカートリッジ15の製造年月日等のメンテナンス情報の書き込みあるいは読み取りを可能にし、読み取った情報に基づいてメンテナンスの時期を判断する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 新品トナーが収納され、かつ装置本体に対して着脱可能に設けられたトナーカートリッジを備えた電子写真記録装置において、前記トナーカートリッジに情報記録媒体を設け、この情報記録媒体に対してトナーカートリッジの製造年月日に係る情報の書き込みあるいは読み取りを可能にする手段を装置本体に設けたことを特徴とする電子写真記録装置。

【請求項2】 新品トナーが収納され、かつ装置本体に対して着脱可能に設けられたトナーカートリッジを備えた電子写真記録装置において、前記トナーカートリッジに情報記録媒体を設け、この情報記録媒体に対してトナーカートリッジの寿命に係る情報の書き込みあるいは読み取りを可能にする手段を装置本体に設けたことを特徴とする電子写真記録装置。

【請求項3】 新品トナーが収納され、かつ装置本体に対して着脱可能に設けられたトナーカートリッジを備えた電子写真記録装置において、前記トナーカートリッジに情報記録媒体を設け、この情報記録媒体に対してトナーカートリッジの記録動作による使用回数に係る情報の書き込みあるいは読み取りを可能にする手段を装置本体に設けたことを特徴とする電子写真記録装置。

【請求項4】 新品トナーが収納され、かつ装置本体に対して着脱可能に設けられたトナーカートリッジを備えた電子写真記録装置において、前記トナーカートリッジに情報記録媒体を設け、この情報記録媒体に対してトナーカートリッジの使用開始時期に係る情報の書き込みあるいは読み取りを可能にする手段を装置本体に設けたことを特徴とする電子写真記録装置。

【請求項5】 新品トナーが収納され、かつ装置本体に対して着脱可能に設けられたトナーカートリッジを備えた電子写真記録装置において、前記トナーカートリッジに情報記録媒体を設け、この情報記録媒体に対してトナーカートリッジの装置本体に対する着脱回数に係る情報の書き込みあるいは読み取りを可能にする手段を装置本体に設けたことを特徴とする電子写真記録装置。

【請求項6】 新品トナーが収納され、かつ装置本体に対して着脱可能に設けられたトナーカートリッジを備えた電子写真記録装置において、前記トナーカートリッジに情報記録媒体を設け、この情報記録媒体に対してトナーカートリッジの収納トナーの成分に係る情報の書き込みあるいは読み取りを可能にする手段を装置本体に設けたことを特徴とする電子写真記録装置。

【請求項7】 新品トナーが収納され、かつ装置本体に対して着脱可能に設けられたトナーカートリッジを備えた電子写真記録装置において、前記トナーカートリッジに情報記録媒体を設け、この情報記録媒体に対して装置本体の固有の情報の書き込みあるいは読み取りを可能にする手段を装置本体に設けたことを特徴とする電子写真記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ファクシミリ、複写機、レーザプリンタ等に適用される電子写真記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年のファクシミリ、複写機、レーザプリンタで代表される電子写真記録装置においては、ますますメンテナンス・フリーということが要求されてきており、例えばトナーカートリッジを1個交換すれば、その主要部品がリフレッシュされて、簡単にメンテナンスが実施できることになる装置が開発されている。

【0003】ところが、前記装置においては、すべてのパーツを同時に交換してしまうため、部品寿命に達する以前に捨てられてしまう部品も存在する。

【0004】そこで廃トナータンクと新品トナータンクとを一体化してメンテナンス時に捨てるものを極力少なくして、省資源、低ランニングコストを実現可能にすることも考えられている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前記従来のトナーカートリッジでは、メンテナンスを実施するためのカートリッジに係る情報として、廃トナー容量、新品トナー容量の情報しか得ることができず、必ずしもそのカートリッジにおいて最適で、きめ細かなメンテナンス情報をユーザに与えているとはいえない。

【0006】すなわち、トナーカートリッジに収納されているトナーの色、種類、寿命には種々のバリエーションがあって、そのバリエーションを判別させるためにカートリッジケースの形状、外観色を変える等の工夫が必要となり、カートリッジ製造上、問題である。

【0007】本発明の目的は、トナーカートリッジの外観を変えることなく、最適なトナーカートリッジに係るメンテナンス情報が得られ、しかもトナーカートリッジの誤装着を防げる電子写真記録装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するため、本発明は、新品トナーが収納され、かつ装置本体に対して着脱可能に設けられたトナーカートリッジを備えた電子写真記録装置において、前記トナーカートリッジに情報記録媒体を設け、この情報記録媒体に対してトナーカートリッジの製造年月日、寿命、記録動作による使用回数、使用開始時期、装置本体に対する着脱回数、収納トナーの成分に係る情報、あるいは装置本体の固有の情報の書き込みあるいは読み取りを可能にする手段を装置本体に設けたことを特徴とする。

【0009】

【作用】 前記構成の電子写真記録装置では、トナーカートリッジが外観上同一であっても、トナーカートリッジ

3

に設けた情報記録媒体にメンテナンス情報としての製造年月日に係る情報等を書き込み、書き込まれた情報を適宜読み取ることで、最適なメンテナンスが可能になる。

【0010】また前記情報記録媒体に使用される装置本体の製造連続番号等の装置本体固有情報を書き込んでおき、書き込まれた情報をカートリッジ交換時に読み取ることで、異なった機種で使用されていたトナーカートリッジの間違った装着が検出可能となる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。 10

【0012】図1は本発明の一実施例の概略構成図であり、1は装置本体、2はドラム状の感光体であって、感光体2の周囲には、除電ランプ3、帯電ローラ4、光書込部5、現像ローラ6、転写ローラ7、クリーニングブレード8等の電子写真形成工程を形成する公知の部材が配置されている。

【0013】さらに10は記録紙11が積載されている給紙部、12はレジストローラ、13は定着ローラ、14は排紙ローラであり、15は、前記クリーニングブレード8が設けられた廃トナー回収タンク16と、新品トナーが収納された新品トナー収納タンク17とを一体にしたトナーカートリッジ、18は、装置本体1内に設けられた現像部19に対して前記トナーカートリッジ15を装着したり取り外したりするため、装置本体1の一部を開閉するカバー体である。 20

【0014】前記トナーカートリッジ15は、前記感光体2の支軸2aに支承される凹部15aを有し、新品トナー収納タンク17内にはトナー・アジテータ20が設けられ、現像部19のトナー搬送ローラ21へトナーを送る。 30

【0015】前記構成の実施例では、感光体1は、表面の残留トナーがクリーニングブレード8で除去されて廃トナー回収タンク16に回収され、さらに除電ランプ3で残留電荷が除去された後、帯電ローラ4で表面が均一に帯電される。この状態で光書込部5からの露光光によって感光体1表面に静電潜像が形成され、現像部19で現像ローラ6によって前記潜像がトナー顕像化される。

【0016】一方、給紙部10から給紙された記録紙11は、レジストローラ12によってタイミングをとられて感光体2と転写ローラ7間へ搬送され(記録紙11の搬送方向を2点鎖線で示した)、トナー像の転写がなされる。転写された記録紙11は、トナー像が定着ローラ13で定着され、排紙ローラ14で外部へ排出される。 40

【0017】トナーカートリッジ15は、必要によって交換されるが、この交換時にはカバー体18を開き、古いトナーカートリッジ15を取り出した後、2点鎖線で示した装着すべきトナーカートリッジ15を、装置本体1内に入れて凹部15aを感光体2の支軸2aに嵌着し、所定の現像部19に装着する。

【0018】図2は前記トナーカートリッジの要部を示 50

4

す斜視図であり、トナーカートリッジ15の側面には、表面に同一極性の磁性体がコーティングされた情報記録媒体である磁気媒体25が固定されている。また磁気媒体25には記録面を走査可能に磁気ヘッド26が対向している。この磁気ヘッド26は装置本体1に設けられている。

【0019】図3は前記磁気ヘッドに係る構成を示す説明図であり、磁気ヘッド26は、金属コア30と、この金属コア30に巻回されたコイル31とからなる。このコイル31には、読取/書込制御部32、入力部33が接続されている。さらに読取/書込制御部32には表示体34が表示駆動部35を介して接続されている。

【0020】前記磁気ヘッド26において、磁気媒体25の記録面と同じ磁性に金属コア30が磁化されている。読取時には、磁気変化にて情報が記録された磁気媒体25に対して磁気ヘッド26が矢印方向に移動し、金属コア30の磁性が情報の記録状態にて変化するたびにコイル31によって電気信号が発生する。この電気信号は、読取/書込制御部32で表示データに変換され、表示駆動部35を介して表示体34で画像表示等がなされる。

【0021】また書込時には、記録すべき情報を入力部33から入力データとして読取/書込制御部32に送り、金属コア30とコイル31との磁性変化を生じさせることによって磁気媒体25の記録面に磁気記録させる。

【0022】次に前記読取/書込に係る情報の具体例について説明する。第1例としては、トナーカートリッジ15の製造工程において、磁気媒体25にカートリッジの製造年月日を記録する。これにより装置本体1側がその記録情報を読み取ることにより極端に保証保管期間を過ぎたカートリッジが挿入された場合、機械の動作を停止するか、表示体34によってユーザに警告を出すことにより画像品質の低下を未然に防止することができる。

【0023】第2例としては、トナーカートリッジ15の製造工程において、当該カートリッジで標準原稿で何枚コピーがとれるかを記録する。このようにすることで、例えば、ユーザの用途に合わせ意図的に寿命の短いカートリッジと長いカートリッジを用意する場合等では、製造担当者およびユーザが両者の区別をつけやすくするため、従来ではカートリッジの外観形状または外観色などを変更しなければならなかったが、本例のようにトナーカートリッジ15にその寿命情報を記録させておけば、同一カートリッジ形状、外観色であっても、装置本体側がその情報を解釈できるので間違えることはない。

【0024】第3例としては、装置本体1側からそのトナーカートリッジ15が記録動作によって通算何回使用されたかをコピーが取られる都度、もしくはある一定コピー枚数ごとにトナーカートリッジに記録することにより想定寿命に近づいたときにユーザまたはサービスマンに警告を出すようにしておくことで、画像品質が劣化する前に対策等を打つことができる。

【0025】第4例としては、装置本体1側からそのト

5

ナーカートリッジ15がいつから(何年何月何日から)使用されているかを記録することにより、想定寿命(枚数)に達していないまでも、極端に保証保管期間を過ぎた場合、ユーザまたはサービスマンに警告を出すようにしておき、画像品質が劣化する前に対策等を打つことができる。

【0026】第5例としては、トナーカートリッジ15の工場出荷時に、カウンタ“0”を記録メディアに記録しておき、トナーカートリッジ15が装置本体1から着脱するたび、具体的には装着される都度、そのカウンタを読み取り、カウンタアップして再びその情報を磁気媒体25に書き換える。これにより、例えば異なった機種で使用していたトナーカートリッジが間違えて装着されても検出可能になる。

【0027】第6例としては、トナーカートリッジ15の製造工程において、その磁気媒体25にトナーカートリッジ15内に入れられているトナーの成分(粒子径、色等)を記録しておき、装置本体1側が、この情報を読み取ることによりそのトナーに合わせたプロセス設定を実現でき、トナーの特性を活かした画像品質を得ることができる。

【0028】第7例としては、装置本体1側から、その装置本体1の製造シリアル番号、またはその装置本体1に固有の情報を、そのトナーカートリッジ15の磁気媒体25に記録することにより、異なった機種で使用していたトナーカートリッジが間違えて装着されても検出可能になる。

【0029】なお、トナーカートリッジ15としては、新品トナー収納タンク17が廃トナー回収タンク16と独立したものであってもよい。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の電子写真記録装置は、請求項1記載の発明によれば、トナーカートリッジに記録された製造年月日情報を装置本体側が読み取ることにより、極端に保証保管期間を過ぎたトナーカートリッジが挿入された場合、例えば機械の動作を停止するかユーザに警告を出すことにより、画像品質の低下を未然に防止することができる。

【0031】請求項2記載の発明によれば、トナーカートリッジに記録されたトナーカートリッジの寿命情報を装置本体側が読み取ることにより、異なった寿命のトナ

6

ーカートリッジの外観色等を変更する必要が生じないため、部品コストの削減が可能になる。

【0032】請求項3記載の発明によれば、トナーカートリッジに記録されたトナーカートリッジの記録動作による通算使用回数を装置本体側が読み取ることにより、例えば想定寿命に近づいたときにユーザまたはサービスマンに警告を出すことができ、画像品質が劣化する前に対策等を打つことができる。

【0033】請求項4記載の発明によれば、トナーカートリッジに記録されたトナーカートリッジの使用開始時期を装置本体側が読み取ることにより、想定寿命(枚数)に達していないまでも極端に保証保管期間を過ぎた場合、例えばユーザまたはサービスマンに警告を出すことができ、画像品質が劣化する前に対策を打つことができる。

【0034】請求項5記載の発明によれば、トナーカートリッジに記録されたトナーカートリッジの装置本体からの着脱回数を装置本体側が読み取ることにより、異なった機種で使用していたカートリッジが間違えて装着されても検出可能になる。

【0035】請求項6記載の発明によれば、トナーカートリッジに記録されたトナーカートリッジのトナー成分を装置本体側が読み取ることにより、そのトナーに合わせたプロセス設定を実現でき、トナーの特性を活かした画像品質を得ることができる。

【0036】請求項7記載の発明によれば、カートリッジに記録された装置本体側の固有の情報を装置本体側が読み取ることにより、異なった機種で使用していたトナーカートリッジが間違えて装着されても検出可能になる。

30 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子写真記録装置の一実施例における概略構成図である。

【図2】本実施例のトナーカートリッジの要部を示す斜視図である。

【図3】本実施例の磁気ヘッドに係る構成を示す説明図である。

【符号の説明】

1…装置本体、 2…感光体、 15…トナーカートリッジ、 16…廃トナー回収タンク、 17…新規トナー収納タンク、 25…磁気媒体(情報記録媒体)、 26…磁気ヘッド、 32…読取/書込制御部。

【図 2】

